

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.

1. Title of the Invention

Supporting Metal Fitting for a Pipe and a Supporting Method

2. Scope of Claim for Patent

(1) A supporting metal fitting for a pipe wherein an end portion of a steel supporting band which is divided into two to be half circle arcs is pin-jointed so as to be freely openable, in the other end portion, mounting eyes for a bolt and a nut are formed so as to fix a pipe, a cut-out circle eye is formed on a central bottom surface of a lower part half-divided metal fitting, said cut-out circle eye is placed on a conical projection portion of a supporting bolt described in (c) below which is supported by a supporting metal fitting which is fabricated as a unit by a bolt coupling described in (a), (b) below, to support the supporting band, and bolts provided on the right and left sides of a flat plate are screwed to the lower part half metal fitting of the supporting band while employing a spherical washer on a bolt seating surface so as to sandwich an angular head of the supporting bolt via the flat plate which is fitted into a circle axial portion of the supporting bolt so that the pipe is fixed and supported.

Descriptions

(a) A lower part supporting metal fitting consisting of a supporting plate having three screw eyes protruding on the conical outer periphery integrally therewith and a circle eye

on a central upper surface, a foot having a claw on a distal end portion on an appropriate portion of a lower part outer side part integrally with the supporting plate, and a boss integrally formed on a lower central portion, so that a screw hole is formed passing through the boss from the center circle eye.

(b) An upper part supporting metal fitting consisting of a boss having a through hole and three feet which support the boss integrally formed therewith, have an appropriate length, and have a bolt mounting eye on a lower end portion.

(c) A supporting bolt whose head is an angular head, said supporting bolt forming a conical projection portion on its upper portion, said supporting bolt constructing a circle axial portion and a screw shaft whose diameter is decreased from the circle axial portion on a lower portion, said supporting bolt having a predetermined length and being integrally constructed.

(2) A supporting metal fitting for a pipe described in claim 1 wherein a metal fitting in which the lower part supporting metal fitting of (a) and the upper part supporting metal fitting of (b) described above are integrally formed.

(3) A pipe supporting method wherein in the pipe supporting metal fitting described in claim 1, the cut-out circle eye and the conical projection portion are welded after the completion of pipe supporting/mounting so that the supporting band and the supporting bolt is fabricated as a unit to support securely.

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 昭55-57787

⑫ Int. Cl.³
F 16 L 3/08

識別記号

序内整理番号
6637-3H

⑬ 公開 昭和55年(1980)4月28日

発明の数 3
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ パイプの支持金具と支持方法

⑮ 特 願 昭53-129780

⑯ 出 願 昭53(1978)10月20日

⑰ 発明者 近健一

秋田県平鹿郡十文字町十五野新

田字十文字下 2 の 11

⑱ 出願人 近健一

秋田県平鹿郡十文字町十五野新

田字十文字下 2 の 11

⑲ 代理人 弁理士 藤盛道夫

明細書

1、発明の名称

パイプの支持金具と支持方法

2、特許請求の範囲

(1) 半円弧状に形成を分した鋼製の支持バンドの一端部を開放自在となるようビンジョイントし、他端部においてパイプを固定出来るようにボルト、ナットの取付座を構成し、下部半圓支持金具の中央下面に切欠き丸皿を構成し、下記の(1)、(2)に示すボルト結合により一体となつてある支持金具に支持される下記の(1)、(2)に示す支持ボルトの円錐突出部に、上述の切欠き丸皿をのせて支持バンドを支持し、支持ボルトの丸皿部に嵌合した平板を介し、尚ボルトの角部をはさみ込むようにボルトすわり面に球面墜金を使用して平板の左右に設けたボルトを支持バンドの下部半圓支持金具にねじ込んでパイプを固定支持するようにしたバ

イブの支持金具。

記

(1) 円錐外周にこれと一体に突出した8個のネジ座と中央上面に丸皿をもつた支持プレートと、これと一体に下部外周部適当な箇所に先端部に爪をもつた足と、下部中央部に一体としたボスとから構成され、中央丸皿からボスを貫通してネジ孔を形成してなる下部支持金具。

(2) 貨通孔をもつたボスと、これと一体のこのボスを支持する適当な長さで下端部にボルト取付座をもつた8個の足より構成される上部支持金具。

(3) 角部を角皿としその上面に円錐突出部を形成し、下部には丸皿部とこれより径を小さくしたネジ皿を所定の長さに一体に構成した支持ボルト。

(2) 前述の(1)の下部支持金具と(3)の上部支持金具とを一体構成とした金具を使用した特許請求の範囲第1項記載のパイプの支持金具。

(3) 緊接着次の範囲第1項記載のパイプ支持工具について、パイプ支対脚盛完了後切欠き丸座と円錐突出部を溶接することにより、支持バンドと支持ボルトとを一体化し袋団に支持するパイプの支持法。

8. 発明の詳細な説明

この発明は、気体又は液体等の流体輸送のパイプラインにおいて、パイプの端部を漏れのない緊密に接続できるよう、接続部の近傍を確実に開設自在に支持することを目的としたパイプの支持工具にかかるものである。

実施例によりこの発明の構成を説明すると、概略的には下部支持金具 α 、上部支持金具 β 、支持バンド γ 、連結金具 δ 、支持ボルト ϵ の各要素から構成される。各構成要素を詳述すると下部支持金具 α は円錐の外周には均等に8カ所貫通ネジ孔 α_1 をもつたネジ座 α_2 を中央上面には丸座 α_3 をもつた支持プレート α_4 と、これと一体にネジ座 α_2 のある位置で外刃部下部に8ヶ所先

第8頁

成っている。連結金具 δ は長方形状の平板 δ_1 に中央部に丸軸插入孔 δ_2 を左右2ヶ所にネジ孔 δ_3 とピッチを合わせたボルト孔 δ_4 の貫通孔をもつていて、支持ボルト ϵ は頭部はスパナ掛けするために角頭 ϵ_1 とし、上部に円錐突出部 ϵ_2 を形成し下部に丸軸部 ϵ_3 とネジ軸 ϵ_4 を所定の長さに一体に構成したものである。各構成要素間の関係は、下部支持金具 α と上部支持金具 β はボルト ϵ により一体に結合され、支持ボルト ϵ は丸軸部 ϵ_3 を貫通孔 α_1 に挿入して横荷重を支持させ、ネジ孔 α_1 に保合したネジ軸 ϵ_4 部でラジアル荷重を支持し、ロングナット ϵ_5 により締め付けられて下部支持金具 α に固定されている。支持バンド γ は切欠き丸座 α_3 部で支持ボルト ϵ の円錐突出部 ϵ_2 により支持され、丸軸部 ϵ_3 に結合した連結金具 δ を介して球面皿金 δ_6 をボルト ϵ すわり座に使用した2本のボルト δ_7 により支持ボルト ϵ の角頭 ϵ_1 をはさみ付けるようにして支持ボルト ϵ に固定される。上部半制支持金 β と下部半制支

持部に爪 β_1 をもつた足 β_2 及び同様に支持プレート β_3 と一緒に下部中央に設けたボス β_4 とから構成され、中央丸座 β_5 からボス β_4 を貫通してネジ孔 β_6 が形成されている。上部支持工具 β は支持ボルト ϵ を丸軸部 β_5 で支持するための貫通孔 β_7 をもつたガイドボス β_8 と、これと一体のこのボス β_8 を支持するための適当な長さで下端部に3ヶ所のネジ座 β_9 に合致する取付座 β_{10} をもつた8本の足 β_2 より構成され、下部支持工具 β と一体となり支持ボルト ϵ への横荷重を支持するものである。支持バンド γ は一端にはボルト孔 γ_1 を貫通したボルト取付座 γ_2 を他端部には凸状に形成したピン受け座 γ_3 でピンジョイントされる半円弧状の上部半制支持金 γ_4 と、これと対応する位置にそれぞれボルト孔 γ_5 を貫通したボルト締め付け座 γ_6 と凹状に形成したピン γ_7 を支持するピン支持座 γ_8 をもつた半円弧状の下部中央に取付座 γ_9 を一体に構成し、左右2ヶ所にネジ孔 γ_{10} とその間に切欠き丸座 γ_{11} を設けた下部半制支持金 γ_{12} とから

第9頁

持金 β はパイプ装着後、ボルト取付座 β_{10} 及びボルト締め付け座 γ_6 においてボルト β_1 、ベキ皿金 β_2 、ナット β_3 により締め付け固定される。第4図は、連結金具 δ のボルトのすわり四に球面皿金 δ_6 を使用してボルト δ_7 を支持バンド γ の取付座 γ_9 に締合した状態の一部拡大図であつて、これは支持ボルト ϵ の取り付けが若干狂つても支持バンド γ の取り付けに於いてこじれのない様に出来ることを示したものである。第5図は、支持バンド γ の支持ボルト ϵ への取り付け状態の他の実施形態を示したもので、下部半制支持金 γ_{12} の内周部より左右2本のボルト γ_1 を挿入してボルトヘッドがパイプに干渉しない程度の隙間にくり込んだボルトのすわり座 γ_2 に保持し、同様に連結金具 δ を介して球面皿金 δ_6 、 δ_8 をナット δ_9 のすわり座に使用してこの左右2個のナット δ_9 を締め付けて支持ボルト ϵ の角頭 ϵ_1 をはさみ付けるようにして支持バンド γ は支持ボルト ϵ に固定される。この場合は連結金具 δ のボルト ϵ の取

第5頁

付スペースが少なくてすむ。

以上の構成によるこの発明の使用を第1、2図によつて説明すると、下部支持金具 α は基礎コンクリート支柱 β に組み込まれ支持プレート γ の上面をのぞかせて固定されている。支持ボルト δ は連結金具 ϵ を丸頭部 ζ に接合、かつ丸頭部 ζ がガイドボス η の貫通孔 θ にガイドされた状態でロフタナット φ を適当な位置へ保止め、ネジ軸 λ を角固 μ を操作してネジ孔 ν に組合し支持ボルト δ の下部支持金具 α へのすわりをみながら上部支持金具 α' をボルト δ により下部支持金具 α へ固定する。次に、支持バンド ω の上部半制支持金 η をピン τ 中心に組合し、下部半制支持金 η' の取付盤 ϑ に形成した切欠き丸頭 λ を支持ボルト δ の円錐突出部 ϑ で支持し、連結金具 ϵ と下部半制支持金 η つまり支持バンド ω とをゆるやかに左右2本のボルト δ で脱離した状態とする。開放された下部半制支持金 η の内周面にパイプ ψ をのせ、上部半制支持金 η' をか

第9頁

4. 図面の符号と説明

第1図は本発明にかかる支持金具によるパイプの支持状態図。第2図は支持金具の一般側面図、第3図は第2図のA-A矢視図。第4図は支持バンド固定部の一端拡大図。第5図は支持バンド固定部の実施概要図。第6図はB-B矢視図。

α は下部支持金具、 α' は上部支持金具、 ω は支持バンド、 ϵ は連結金具、 δ は支持ボルト。
図中、 β は支持プレート、 γ はボス、 ζ は足、 η はネジ軸、 λ は丸頭、 ν はネジ孔、 ϑ はネジ孔、 η はガイドボス、 θ は足、 τ は取付盤、 λ は貫通孔、 ϑ はボルト、 η' は上部半制支持金、 λ' はボルト取付盤、 λ'' はボルト孔、 τ はピン、 λ''' はビス受け座、 ϑ はピン支持盤、 η は下部半制支持金、 ϑ は取付盤、 λ はボルト孔、 ϑ はボルト組め付け座、 λ はネジ孔、 ϑ は切欠き丸頭、 λ は半板、 ϑ は丸頭挿入孔、 ϑ はボルト孔、 λ は角固、 ϑ は円錐突出部、 ζ は丸頭部、 λ はネジ軸、 ϑ はロフタナット、 λ は球面座金

特開昭55-57787(3)

ぶせてボルト δ とベネ組金 τ とナット ϑ により支持バンド ω でパイプ ψ を固定する。その後、内筒 λ を操作してパイプ ψ を上下調整しレベル調整が完了して各パイプ間の接続が完了したらロフタナット ϑ を組め付けて支持ボルト δ を下部支持金具 α に固定し、次いでゆるやかに取り付けていた左右2本のボルト δ を組めあげて支持ボルト δ に連結金具 ϵ を介して支持バンド ω を固定しパイプ ψ の支持は完了する。

なお、パイプ自体に風圧等の強力を外力のかかるような場合の支持としては、上述の様な作業を終了後、支持バンド ω と支持ボルト δ を切欠き丸頭 λ 及び円錐突出部 ϑ の嵌合面において溶接等で一体とする方法もとられるものである。

上記のようにとの発明は、パイプ接続部の近傍を素速に接続できるように支持を調整できる特長がある。

第8頁

δ はボルト、 δ' はボルト、 τ はベネ組金 τ はナット、 λ はボルト、 λ' はすわり座 ϑ はナット、 β は基礎コンクリート支柱、 ψ はパイプ。

特許出願人

近 錦 一

代理人

弁理士 斎 綱 道 夫

第9頁

-449-

第10頁

